

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-171451
(43)Date of publication of application : 30.06.1997

(51)Int.CI. G06F 3/14
G09G 5/14

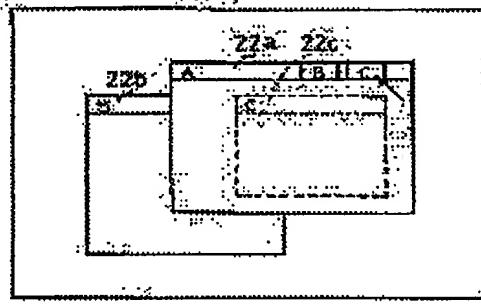
(21)Application number : 07-331684 (71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD
(22)Date of filing : 20.12.1995 (72)Inventor : KURITA MAKOTO

(54) WINDOW MANAGING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily grasp the laminated state of windows and to improve the operability by easily moving a window to the front side even when the entire desired window to be moved is hidden.

SOLUTION: The icons of windows B and C hidden by a window A are displayed in the title bar of window A on the front side. When the icon of window C is clicked with a mouse button, the window C is displayed on the front side. Then, the icons of windows A and B positioned on the back are displayed in the title bar of window C, and the icon of window C is erased from the title bars of windows A and B.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-171451

(43)公開日 平成9年(1997)6月30日

(51)Int.Cl.	識別記号	序内整理番号	F I		技術表示箇所
G06F 3/14	350	9377-5H	G06F 3/14	350	A
G09G 5/14			G09G 5/14		C

審査請求 未請求 請求項の数3 O.L (全7頁)

(21)出願番号 特願平7-331684

(22)出願日 平成7年(1995)12月20日

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72)発明者

栗田 誠

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

(74)代理人

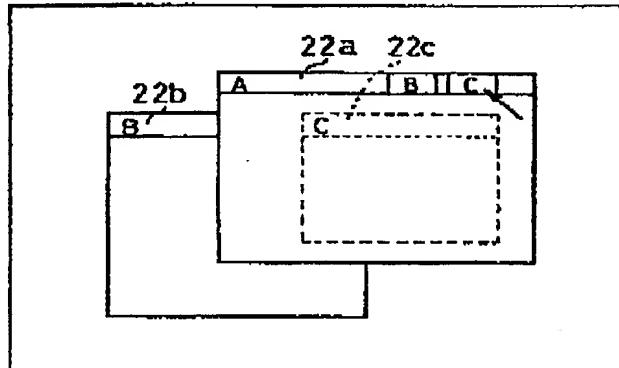
弁理士 山田 義人

(54)【発明の名称】ウインドウ管理装置

(57)【要約】

【構成】 最前面のウインドウAのタイトルバーに、ウインドウAによって隠れたウインドウBおよびCのアイコンが表示される。マウスボタンによってウインドウCのアイコンがクリックされると、ウインドウCが最前面に表示される。そして、ウインドウCのタイトルバーに、背面に位置するウインドウAおよびBのアイコンが表示され、ウインドウAおよびBのタイトルバーからウインドウCのアイコンが消去される。

【効果】 横層されたウインドウのアイコンが最前面のウインドウのタイトルバーに表示されるため、ウインドウの積層状態を容易に把握することができる。また、タイトルバーのアイコンをクリックすることによってそのアイコンに対応するウインドウが最前面にくるため、移動させたいウインドウ全体が隠れているときでも容易に最前面に移動させることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】画面上に複数のウインドウを積層的に表示するウインドウ管理装置において、

最前面のウインドウに隠されたウインドウの識別情報を最前面のウインドウのタイトルバーに表示するようにしたことを特徴とする、ウインドウ管理装置。

【請求項2】前記識別情報を指示手段が指示したとき当該識別情報に対応するウインドウを最前面に表示するようにした、請求項1記載のウインドウ管理装置。

【請求項3】画面上の複数のウインドウを積層的に表示するウインドウ管理装置において、

最前面のウインドウに隠されたウインドウを指示手段によって指示している間そのウインドウを最前面に表示し、前記指示を解除すると元の表示状態に戻すようにしたことを特徴とする、ウインドウ管理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明はウインドウ管理装置に関するもので、特にたとえば画面上に複数のウインドウを積層的に表示する、ウインドウ管理装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来のウインドウ管理装置では、最前面のウインドウに隠されたウインドウを最前面に表示するには、(1) その隠されたウインドウをマウスでクリックするか、(2) アイコンメニューのウインドウを開いてそのメニューのうちの所望のアイコンをクリックする必要があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、(1) の方法では、最前面のウインドウが大きいときは、そのウインドウによって隠れている所望のウインドウをクリックすることができないだけでなく、背面にどのようなウインドウが隠れているかを把握することもできない。このため、隠れているウインドウを把握したり、その中の所望のウインドウを前面に表示するには、最前面のウインドウを移動させたりアイコンにしたりしなければならず、操作性が悪かった。また、(2) の方法では、背面にあるウインドウを一時的に閲覧したいときはマウスを1度クリックして所望のウインドウを最前面に表示させ、その後再びマウスをクリックしてそのウインドウを背面に移動させなければならず、この点においても操作性が悪かった。また、(2) の方法では、全てのウインドウがアイコンとしてメニュー表示されるため、所望のウインドウがどれかわからづらく、操作性が悪かった。

【0004】それゆえに、この発明の主たる目的は、操作性に優れたウインドウ管理装置を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】第1の発明は、画面上に複数のウインドウを積層的に表示するウインドウ管理装

置において、最前面のウインドウに隠されたウインドウの識別情報を最前面のウインドウのタイトルバーに表示するようにしたことを特徴とする、ウインドウ管理装置である。

【0006】第2の発明は、画面上の複数のウインドウを積層的に表示するウインドウ管理装置において、最前面のウインドウに隠されたウインドウを指示手段によって指示している間そのウインドウを最前面に表示し、指示を解除すると元の表示状態に戻すようにしたことを特徴とする、ウインドウ管理装置である。

【0007】

【作用】第1の発明では、最前面のウインドウに隠されたウインドウの識別情報が最前面のウインドウのタイトルバーに表示される。たとえばタイトルバーに表示された識別情報が指示手段によって指示されると、その識別情報に対応するウインドウが最前面に表示される。

【0008】第2の発明によれば、最前面のウインドウに隠されたウインドウが指示手段によって指示されると、指示されたウインドウが最前面に表示され、その後指示手段による指示が解除されると画面が元の表示状態に戻る。

【0009】

【発明の効果】第1の発明によれば、ウインドウの識別情報を最前面のウインドウのタイトルバーに表示するようにしたため、最前面のウインドウに隠されたウインドウを把握することができ、操作性を向上させることができる。なお、タイトルバーに表示された識別情報が指示されたときにその識別情報に対応するウインドウを最前面に表示するようにすれば、最前面のウインドウを移動させたりアイコンにする必要がなくなるため、操作性をさらに向上させることができる。

【0010】第2の発明によれば、隠されたウインドウを指示している間だけそのウインドウを最前面に表示するようにしたため、指示手段を操作する手間が少なくなり、操作性を向上させることができる。この発明の上述の目的、その他の目的、特徴および利点は、図面を参照して行う以下の実施例の詳細な説明から一層明らかとなる。

【0011】

【実施例】図1を参照して、この実施例のパーソナルコンピュータ10はCPU12を含み、これにウインドウ管理データがストアされたRAM16および画像データが書き込まれたVRAM18が接続される。モニタ20には、VRAM18に書き込まれた画像データに従ってたとえば図3に示すように、積層された複数のウインドウA、BおよびCが表示される。ただし、ウインドウBの背面にウインドウCが位置するが、ウインドウAによってウインドウC全体が隠されているため、モニタ20には現れない。なお、それぞれのウインドウA～Cのタイトルバー22a～22cの左端には、それぞれのアイ

(3)

3

コンが識別情報として表示される。さらに、それぞれのウインドウのタイトルバーには、その背面にある全てのウインドウのアイコンが、積層された順に表示される。したがって、タイトルバー 22a にはウインドウ B や C のアイコンが表示され、タイトルバー 22b にはウインドウ C のアイコンが表示される。

【0012】CPU12は、左ボタン 14a および右ボタン 14b が設けられたマウス 14 の操作に応じて、図 2 に示すフロー図を処理する。すなわち、まずステップ S1 で、最前面のウインドウのタイトルバーに表示されたアイコンが、マウス 14 の左ボタン 14a でクリックされたかどうかを判断する。“YES”であれば、ステップ S3 で RAM16 からウインドウ管理データを読み出す。次にステップ S5 で、クリックしたウインドウより前面に位置するウインドウのタイトルバーに表示されたアイコンを消去するようウインドウ管理データを変更する。ただし、ここで消去するのはクリックしたウインドウのアイコンである。続いてステップ S7 で、クリックしたウインドウが最前面にくるようにウインドウ管理データを変更し、ステップ S9 で、最前面に移動したウインドウの背面に位置するウインドウのアイコンを積層順に最前面のウインドウのタイトルバーに表示するようウインドウ管理データを変更する。その後ステップ S11 で、変更したウインドウ管理データによって RAM16 を書き換え、ステップ S13 で、変更したウインドウ管理データに従って VRAM18 を描画し、ステップ S1 に戻る。

【0013】一方、ステップ S1 で“NO”であれば、ステップ S15 で最前面のウインドウのタイトルバーに表示されたアイコンがマウス 14 の右ボタン 14b でオンされたかどうかを判断する。ここで“NO”であればステップ S1 に戻るが、“YES”であれば、ステップ S17 で“→”のマウスカーソルを“●”に変形し、次にステップ S19 で RAM16 からウインドウ管理データを読み出す。続いてステップ S21 で、オンされたウインドウが最前面にくるようにウインドウ管理データを変更し、ステップ S23 で、変更したウインドウ管理データに従って VRAM18 を描画する。その後、ステップ S25 で右ボタンがオフされたかどうか判断し、“NO”であればステップ S25 の処理を繰り返すが、“YES”であれば、ステップ S27 で RAM16 のウインドウ管理データに従って VRAM18 を描画する。その後、ステップ S29 でマウスカーソルを“●”から“→”に戻し、ステップ S1 に戻る。

【0014】このように CPU12 が処理することによって、たとえばモニタ 20 に図 3 に示すように複数のウインドウ A～C が表示されているときに、マウス 14 の左ボタン 14a によってウインドウ C のアイコンがクリックされると、図 4 に示すようにウインドウ A および B のタイトルバーに表示されていたウインドウ C のアイコ

50

特開平 9-171451

4

ンが消え、ウインドウ B の背面に位置するウインドウ C が最前面に表示される。また、最前面に移動したウインドウ C のタイトルバーにウインドウ A および B のアイコンが表示される。

【0015】一方、図 3 の状態でウインドウ A のタイトルバーに表示されたウインドウ C のアイコンがマウス 14 の右ボタン 14b でオンされると、図 5 に示すように“→”のマウスカーソルが“●”に変形するとともに、ウインドウ B の背面に位置していたウインドウ C が最前面に表示される。ただし、最前面に表示されたウインドウ C のタイトルバーにはウインドウ A および B のアイコンは表示されず、ウインドウ A および B のタイトルバーからウインドウ C のアイコンが消えることはない。その後マウス 14 の右ボタン 14b がオフされるとウインドウ A～C は図 3 の状態に戻る。

【0016】この実施例によれば、最前面のウインドウによって隠れたウインドウのアイコンが最前面のウインドウのタイトルバーに表示されるため、ウインドウの積層状態を容易に把握することができる。また、タイトルバーに表示されたアイコンをクリックすることによって、そのアイコンに対応するウインドウが最前面に表示されるため、所望のウインドウ全体が隠れているときでも容易に最前面に表示させることができる。さらに、マウスの右ボタンを押したときはそのときだけウインドウが最前面に表示され、右ボタンがオフされるとウインドウが元の状態に戻るため、ボタンを何度もクリックする必要がなくなる。

【0017】他の実施例のパーソナルコンピュータは、マウスに設けられたボタンが 1 つだけであることおよび CPU12 は図 5 に示すフロー図に従って処理することを除き、図 1 実施例のパーソナルコンピュータ 10 と同様であるので、重複した説明を省略する。図 5 を参照して、CPU12 はまずステップ S31 で最前面のウインドウに表示されたタイトルバーのアイコンがマウスボタンでオンされたかどうか判断する。ここで“NO”であれば、ステップ S33 で他の処理をするが、“YES”であれば、ステップ S35 で現在の時刻 T₁ を記録する。次に、ステップ S37 で時刻 T₁ から 500 ミリ秒経過したかどうか判断し、“NO”であれば、ステップ S39 でマウスボタンがオフされたかどうか判断する。ここで“NO”であればステップ S37 に戻るが、“YES”であれば、すなわち 500 ミリ秒経過しないうちにマウスボタンがオフされれば、ステップ S41 で RAM16 からウインドウ管理データを読み出し、ステップ S43 で、オンされたウインドウより前面に位置するウインドウに表示されたアイコンを消去するようウインドウ管理データを変更する。ただし、ここで消去するのは、マウスボタンでオンされたウインドウのアイコンである。その後ステップ S45 で、オンされたウインドウが最前面にくるようにウインドウ管理データを変更

(4)

特開平9-171451

し、ステップS47でウインドウが最前面に移動することによって隠れたウインドウのアイコンを、最前面のウインドウのタイトルバーに積層的に表示するように、ウインドウ管理データを変更する。統いてステップS49で、変更したウインドウ管理データによってRAM16を書き換え、ステップS51で変更したウインドウ管理データに従ってVRAM18を描画し、ステップS31に戻る。

【0018】ステップS37で“YES”であれば、すなわちマウスボタンが500ミリ秒以上オンされたときは、ステップS53でマウスカーソルを“→”から

“●”に変形し、ステップS55でRAM16からウインドウ管理データを読み出す。統いて、ステップS57でマウスボタンでオンされたウインドウが最前面にくるようにウインドウ管理データを変更し、ステップS59で、変更したウインドウ管理データに従ってVRAM18を描画する。その後、ステップS61でマウスボタンがオフされたかどうか判断し、“YES”であれば、ステップS63でRAM16のウインドウ管理データに従ってVRAM18を描画し、ステップS65でマウスカーソルを“●”から“→”に戻し、ステップS31に戻る。

【0019】このようにCPU12が処理することによって、モニタ20に図3に示す画像が表示されているときにマウスボタンが500ミリ秒より短い期間オンされたときは、モニタ20の画像は図4のように切り換わ

10

る。一方、マウスボタンがオンされた期間が500ミリ秒以上であれば、その間モニタ20の画像は図5のように切り換わる。

【0020】この実施例によれば、マウスボタンがオンされた期間によって異なる処理をするようにしたため、マウスボタンが1つであっても図1実施例と同様に動作させることができる。なお、これらの実施例では指示手段としてマウスを用いて説明したが、マウスの代わりにライトペンやキーを用いてよいことはもちろんである。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例を示すブロック図である。

【図2】図1実施例の動作の一部を示すフロー図である。

【図3】モニタの表示内容を示す図解図である。
 【図4】モニタの表示内容を示す図解図である。
 【図5】この発明のその他の実施例の動作の一部を示すフロー図である。

【図6】モニタの表示内容を示す図解図である。

【符号の説明】

10 …パーソナルコンピュータ

12 …CPU

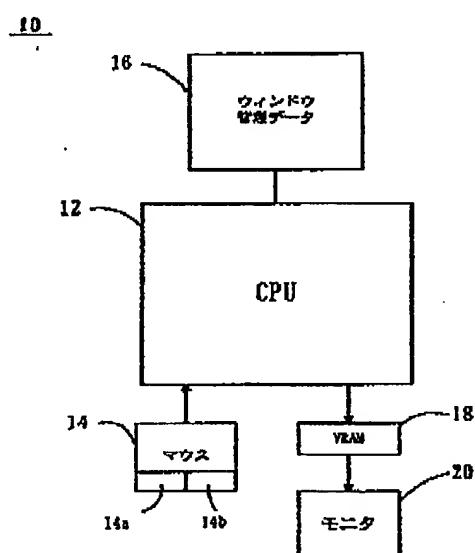
14 …マウス

16 …RAM

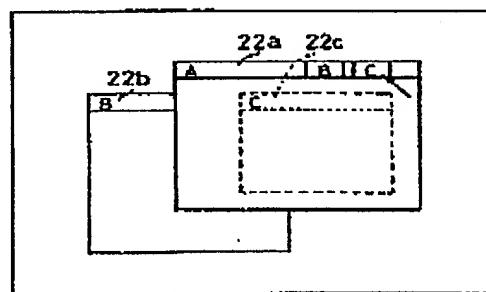
18 …VRAM

20 …モニタ

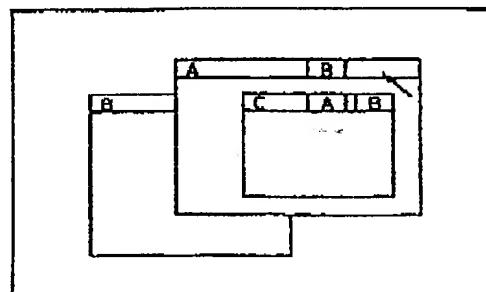
【図1】



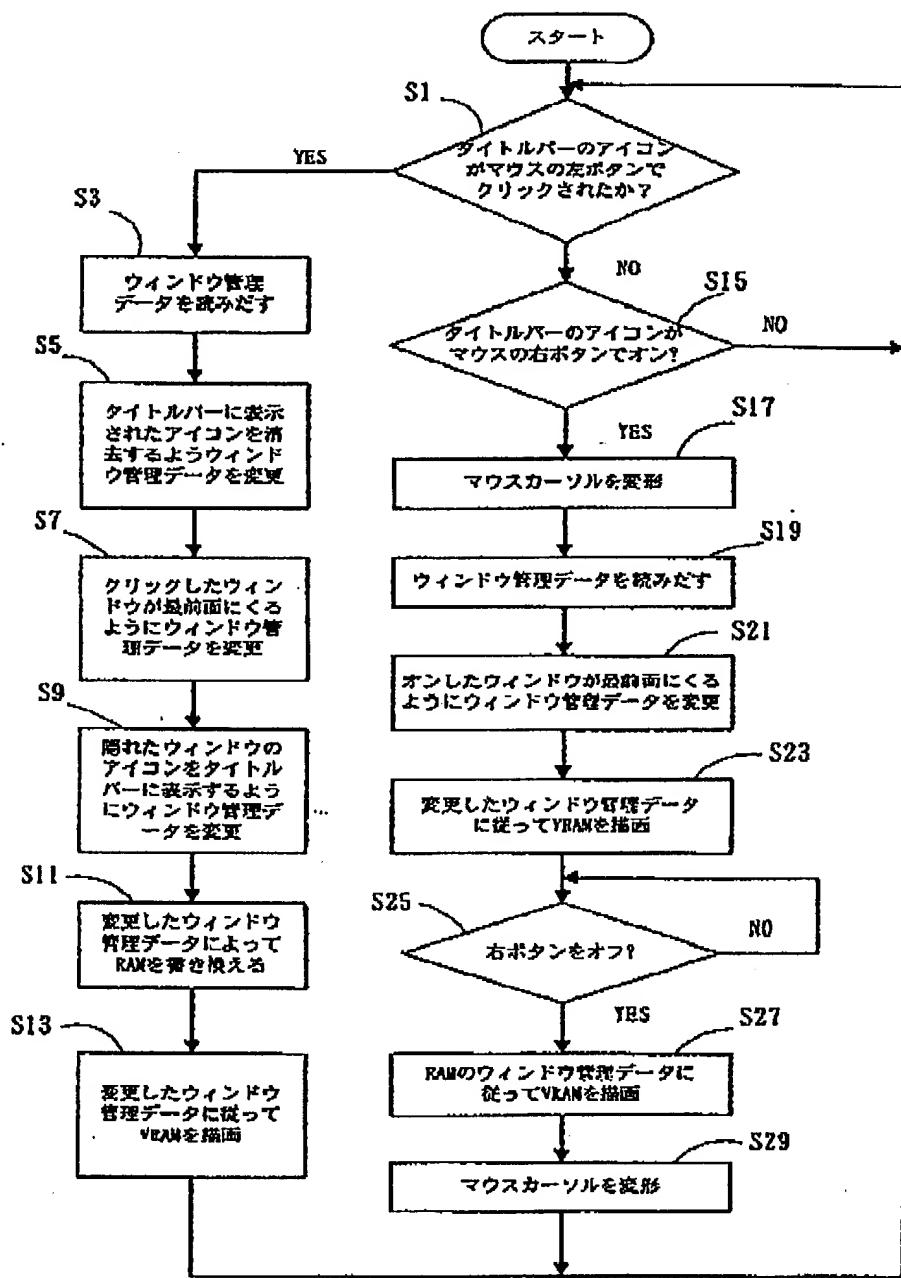
【図3】



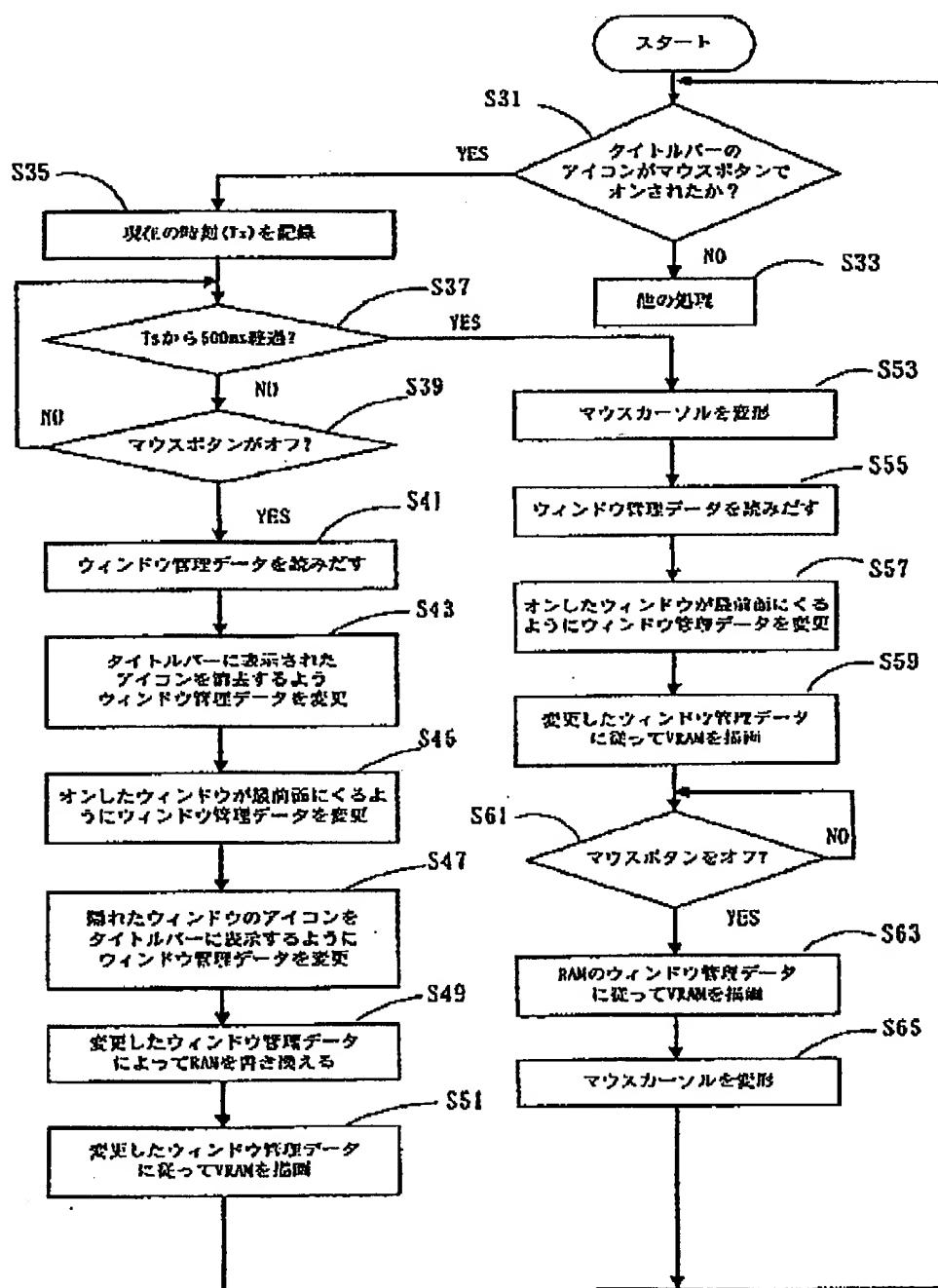
【図4】



【図 2】



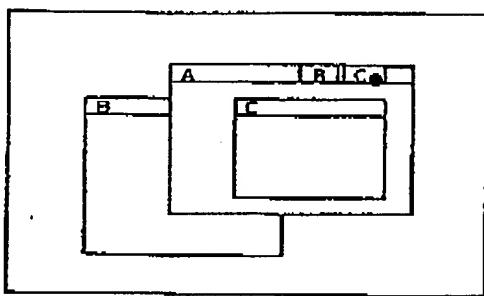
【図5】



(7)

特開平9-171451

【図 6】



BEST AVAILABLE COPY